

# Patientupplevelse och omvårdnadsåtgärder vid MR-undersökning

FÖRFATTARE	Magdalena Ghalebi Roya Havtash
PROGRAM/KURS	Röntgensjuksköterskeprogrammet 180 högskolepoäng RA 2070 Examensarbete i radiografi  VT 2011
OMFATTNING	15 högskolepoäng
HANDLEDARE	Lena Ask
EXAMINATOR	Stefan Thorpenberg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Sahlgrenska akademien



## **Förord:**

Vi vill tacka Lena Ask för hennes handledning under den långa och krävande resan som examensarbetet är. Tack för ditt stöd, tålamod, inspiration samt dina värdefulla synpunkter under resans gång.

Vi vill även tacka varandra för samarbete och vänskap och andra som har stöttat oss under den tiden.

Göteborg Maj 2011  
Magdalena & Roya

Titel (svensk):	Patientupplevelse och omvårdnadsåtgärder vid MR-undersökning
Titel (engelsk):	Patient experience and nursing interventions at MRI
Arbetets art:	Självständigt arbete
Program kursbeteckning:	Röntgensjuksköterskeprogrammet RA 2070 Examensarbete i radiografi
Arbetets omfattning:	15 Högskolepoäng
Sidantal:	23 sidor
Författare:	Magdalena Ghalebi Roya Havtash
Handledare:	Lena Ask
Examinator:	Stefan Thorpenberg

### **SAMMANFATTNING (svenska)**

**Introduktion:** Magnetkameran (MR) har en betydande roll inom medicinsk diagnostik, och används för att upptäcka olika patologier och skador. Trots sina fördelar är den skrämmande och främmande för många patienter. MR upplevs negativt och associeras med ångest och obehag. Anledningen till detta är patientens okunskap och ibland känslor och uppfattningar som är baserade på andras upplevelser av MR. Röntgensjuksköterskans agerande spelar en viktig roll i detta sammanhang och hennes handlande anknyts till Jean Watsons omvårdnadsteori. Genom holistiskt förhållningssätt och hjälpande åtgärder underlättar hon för patienten att kunna genomgå undersökningen. **Syfte:** Syftet med detta examensarbete är att beskriva patientens upplevelse av MR-undersökning samt omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan utför för att patienten skall kunna genomgå undersökningen. **Metod:** Modellen för detta litteraturbaserat examensarbete är litteraturoversikt. Arbetet är baserat på 11 vetenskapliga artiklar, både kvalitativa och kvantitativa, som svarar på syftet. **Resultat:** Många patienter upplever ångest och rädsla samt tappar kontroll över tid och rum i samband med MR-undersökningen. Detta orsakas av MR-apparaten, proceduren samt miljön. MR upplevs negativt och detta leder till att vissa inte klarar av undersökningen. Röntgensjuksköterskans profession kräver att hon har en helhetssyn på patienten för att kunna utföra individuellt anpassade omvårdnadsåtgärder som hjälper denne att klara av undersökningen. Omvårdnadsåtgärder sedda ur både patientens och röntgensjuksköterskans perspektiv har många likheter. Information och olika praktiska handlingar är signifikanta åtgärder som har en positiv inverkan på patienterna. Specifika omvårdnadsåtgärder, exempelvis avslappningsteknik, visar sig också vara effektiva i samband med en MR-undersökning. **Diskussion:** MR och dess teknik är fortfarande nytt för många patienter och väcker negativa känslor vilka medför att patienten upplever MR som skrämmande och svår. Genom varierande omvårdnadsåtgärder kan röntgensjuksköterskan hjälpa patienten att genomgå MR-undersökningen. Dock krävs det vidare forskning om de specifika omvårdnadsåtgärder som inte används inom klinisk praxis i Sverige.

# INNEHÅLL

	Sid
<b>1. INTRODUKTION</b>	<b>1</b>
1.1 INLEDNING	1
1.2 BAKGRUND	2
1.2.1 Magnetkameraundersökning	2
<i>Användning av magnetisk resonans</i>	2
<i>Undersökningsproceduren</i>	2
<i>Kontraindikationer</i>	3
1.2.2 Patientens upplevelse av sjukhusmiljö	3
1.2.3 Röntgensjuksköterskas profession	4
<i>Röntgensjuksköterskas roll vid MR-undersökning</i>	5
<i>Omvårdnadsåtgärder</i>	5
1.2.4 Omvårdnadsteori – Jean Watson	5
<i>Karativ faktor 7</i>	6
<i>Karativ faktor 8</i>	7
1.3 Problemformulering	7
<b>2. SYFTE</b>	<b>8</b>
<b>3. METOD</b>	<b>8</b>
3.1 VAL AV MODELL	8
3.2 LITTERATURSÖKNING	8
3.3 ANALYS	9
<b>4. RESULTAT</b>	<b>10</b>
4.1 PATIENTUPPLEVELSE	10
Inför och vid MR-undersökning	10
Upplevelse av teknik	11
4.2 RÖNTGENSJUKSKÖTERSKANS ROLL	11
4.3 OMVÅRDNADSÅTGÄRDER	12
4.3.1 Omvårdnadsåtgärder ur patientens perspektiv	13
<i>Information</i>	13
<i>Praktiska åtgärder</i>	14
4.3.2 Röntgensjuksköterskas omvårdnadsåtgärder	14
<i>Patientens välbefinnande i MR-rummet</i>	15
<i>Information</i>	15
<i>Specifika omvårdnadsåtgärder</i>	15
<b>5. DISKUSSION</b>	<b>16</b>
5.1 METODDISKUSSION	16
5.2 RESULTATDISKUSSION	17
Betydande för vård	20
<b>REFERENSER</b>	<b>21</b>

## **BILAGOR**

**BILAGA 1 Primära och sekundära sökningar**

**BILAGA 2 Sammanställning av vetenskapliga artiklar**

# 1. INTRODUKTION

## 1.1 INLEDNING

En röntgenavdelning är en främmande värld för många patienter. Ofta kommer patienter till röntgenavdelningen utan att veta var i den kliniska utredningsprocessen de befinner sig. Många gånger har de fått en diagnos eller väntar på en. Detta gör att varje röntgenundersökning är laddad med olika känslor. Känslorna kan vara av varierande art. Det kan vara rädsla för en diagnos, funderingar kring om eventuella behandlingar har gett resultat eller rädsla och ångest för själva undersökningen. Det sist nämnda kan ibland vara baserat på andras upplevelser och känslor. Detta i sig kan leda till att patienten får fel uppfattning om själva röntgenundersökningen och hur den går till.

Det framkom under den kliniska praktiken att patienterna inte har tillräckligt med information angående olika slag av röntgenundersökningar. Det här uppmärksammade vi vid flera olika undersökningstillfällen. Särskilt vid magnetkameraundersökningar (MR) framkommer det att patientens uppfattning om själva undersökningen är negativ oavsett om patienten har fått information eller inte. I många fall vet patienten inte vad en MR-undersökning är, hur den går till, varför hon/han blev remitterad till undersökningen eller om den är farlig. Det har redan påpekats att i många fall bygger patientens känslor och uppfattningar på andras upplevelser. Det är ett problem som röntgensjuksköterskan stöter på vid MR-undersökningar. Under den kliniska praktiken framkom det att samarbete/samspel mellan röntgensjuksköterskan och patienten är avgörande för patientens genomförande av MR-undersökning.

MR-undersökning är krävande för en del patienter. Under undersökningen måste patienten ligga helt stilla i en trång "tunnel" och detta i sig kan vara problematiskt för många. När patienten har ont kan det vara väldigt svårt att ligga stilla vilket kan försvåra undersökningen. Att ligga i det trånga utrymmet är nästa moment som patienten kan reagera starkt på. Det förekommer även att patienter som inte lider av klaustrofobi, ändå upplever det trånga utrymmet mycket obehagligt. Det här medför att en MR-undersökning förknippas med stress, obehag, oro och ångest. Då används sederling för dessa patienter som en omvårdnadsåtgärd. I det här sammanhanget spelar även röntgensjuksköterskans agerande stor roll. Det är av betydelse att röntgensjuksköterskan ger tillräckligt bra information, stöd och rätt omvårdnad för att skapa trygghet för patienten och få denne delaktig i sin undersökning samt förklara vikten av att undersökningen genomförs för att få rätt diagnostik. Med det i åtanke kommer den här uppsatsen att ta upp patientens upplevelse vid MR-undersökningar samt omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskans utför för att patienten ska kunna klara av sin undersökning.

## 1.2 BAKGRUND

### 1.2.1 Magnetkameraundersökning

Magnetisk Resonans är den direkta översättningen av engelskans Magnetic Resonance. Det finns andra benämningar för magnetisk resonans som: Magnetresonans, Magnetkamera, MR-kamera, Magnetresonanstomografi (MRT), men i allmänhet används förkortningen MR. Det är viktigt att benämna utrustningen på ett korrekt sätt eftersom det förekommer att magnetkameraundersökningen kallas för magnetröntgen i dagligt tal. Det är missvisande eftersom tekniken inte bygger på joniserade strålning (1).

En MR-kamera använder sig utav tre olika magnetfält; statiskt magnetfält (huvudmagnet), gradientfält (tidsvarierande magnetfält) och radiofrekvent fält (RF-pulser). Alla tre fälten är nödvändiga i systemet för att kunna skapa en MR-bild (1).

Tekniken bygger på elektromagnetisk aktivitet hos atomkärnor så kallade "spinn". Den mest använda atomkärnan inom klinisk MR är väte. Till största del består människokroppen av vatten. Vattnet innehåller väteatomer vilka har den kärnfysiska egenskapen spinn (kärnan roterar runt sin egen axel) som gör att atomkärnan skapar ett magnetfält runt omkring sig. När människan blir placerad i MR-kameran (huvudmagneten) omges den av ett väldigt starkt magnetfält och kroppens väteatomer riktar sig då till största del parallellt med MR-kamerans magnetfält. Väteatomerna ändrar läge i kroppen då RF-pulser med en viss energi rikts mot det området som ska undersökas. När RF-pulsen slås av, erhålls det en signal från kroppen som fångas upp av en mottagare. Slutligen är det ett avancerat datasystem som bearbetar de olika signalerna som gör att tvärsnittsbilder av kroppen skapas (2,3,4).

### *Användning av magnetisk resonans*

Inom medicinsk bildtagning kan MR-tekniken användas för att få detaljerad översikt av alla vävnads typer, särskilt kroppens mjukdelar. Därför är den mycket användbar vid undersökning av hjärnan och övriga delar av centrala nervsystemet. MR används för att upptäcka olika patologiska förändringar, kartlägga dolda skador, följa upp behandlingar samt visualisera organens funktion. MR har en allt mer betydande roll inom medicinsk diagnostik och i motsats till andra radiologiska undersökningar medför den inte någon strålbeklastning till patienten (2,3).

### *Undersökningsproceduren*

Vid undersökningen ligger patienten i en "magnettunnel". Medan undersökningen pågår, måste patienten ligga helt stilla för att bilderna ska bli av bra kvalitet. Undersökningen tar mellan 20-45 minuter beroende på vad som ska undersökas. Det tas upp till 300 bilder under en vanlig undersökning. I vissa fall är det nödvändigt att

använda kontrastmedel (gadolinium) för att det undersökta organet ska framträda tydligare på bilder (4,5).

Under undersökningstiden hörs det ett kraftigt bankande ljud på grund av att det tidsvarierande magnetfältet slås på och av. Energin i form av RF-pulser som skickas in i kroppen kan medföra en värmeökning i vävnader. Under undersökningen finns det alltid möjlighet till kommunikation mellan patient och röntgensjuksköterska via högtalaren (3,5).

### ***Kontraindikationer***

Inför undersökningen skall patienten fylla i en kontrollista med frågor. Där anges också kontraindikationer som patienten skall ta ställning till. Kontraindikationerna är bland annat om patienten har metallföremål i kroppen som kan attraheras mot MR-kameran och orsaka olika skador. Patienter som har pacemaker, neurostimulator, vissa typer av hörselimplantat eller annat elektriskt batteristyrkt implantat kan inte genomgå MR-undersökning. Kärclips eller aneurysmclips gjorda av ferromagnetiskt material, metallsplitter i ögat, granatsplitter, kulor, hagel eller annat metallföremål motsäger också genomgående av undersökningen (1,3).

Innan undersökningen är det viktigt att försäkra sig att patienten har tagit av smycken, hårspänne och andra lösa ferromagnetiska föremål som kan attraheras av magneten och medföra risker både för patienten, personal samt skador på utrustningen. Kontrollistan innehåller också en fråga om patienten har svårt att vistas i trånga utrymmen/klaustrofobi (1,3).

Graviditet är en annan kontraindikation i samband med MR-undersökning. Trots att det inte finns några bevis på att MR kan vara skadlig för foster, bör undersökningen undvikas i möjligaste mån av försiktighet. Anledningen till detta är att fostrets hörsel inte kan skyddas aktivt under undersökningen och värmeökningen orsakade av RF-pulser kan vara skadlig för fostrets centrala nervsystem, särskilt under den första trimestern (1).

### **1.2.2 Patientens upplevelse av sjukhusmiljö**

Sjukhusmiljön och dess olika högteknologiska avdelningar upplevs obehaglig och skrämmande för många patienter av olika anledningar. Dessa miljöer, såsom röntgenavdelning på ett sjukhus, är främmande för patienter och kan väcka många känslor som patienterna kan ha svårt att hantera. Patienten känner att hon inte har kontroll över sin situation och är beroende av personalen. Patienten känner även att hon inte vet vad som förväntas av henne eller hur hon ska bete sig. Det gör att patienten känner sig mindre värd som person och sårbar. Det leder till andra känslomässiga obehag såsom ångest, stress, oro eller rädsla (6,7,8,9).

De högteknologiska verksamheterna på ett sjukhus påverkar patienten på olika sätt. Vid en MR-verksamhet på sjukhus är det få patienter som är helt bekväma i att



genomgå undersökningen. MR-miljön gör att även patienter som inte lider av klaustrofobi kan känna ångest och oro när de ligger i MR-kameran. Ibland är denna ångest så allvarlig att den skapar panik och leder till att patienten avbryter undersökningen (10).

Den här starka subjektiva känslan hos patienten väcks när hon inte vet vad som väntar henne. Det är en känsla av tomhet som patienten konfronteras med. Ångest är en överväldigande känsla som förhindrar patientens verklighetsuppfattning och leder till att hon upplever undersökningen negativ. Fysiska reaktioner av ångest (hjärtklappning, andnöd, yrselkänsla) tolkas av patienten som tecken på fara, och det kan leda till panik (9,11).

### 1.2.3 Röntgensjuksköterskas profession

Ordet profession definieras i *den samhällsvetenskapliga terminologin som ett yrke där sakkunskap och status bygger på hög formell utbildning, ofta universitetsbaserad* (12). Profession är inte bara ett ämnesområde utan även en tillämpning av specialiserad kunskap för att hjälpa andra. Den professionella rollen kan inte reduceras enbart till röntgensjuksköterskans arbetsuppgifter och funktioner. Röntgensjuksköterskans individuella personliga drag såsom kreativitet, omtänksamhet och intuition måste också räknas in (10,13).

Röntgensjuksköterskans roll är att ta hand om patientens behov och samtidigt framställa högkvalitativa diagnostiska bilder. Det är röntgensjuksköterskas ansvar att bemöta patienter med omsorg samt utföra sin arbetsuppgift på en gynnsam sätt för patienten (13,14).

Röntgensjuksköterskas profession styrs bland annat av lagar, föreskrifter och yrkesetiska koder (7,15,16). Dessa dokument anger riktlinjer för den professionella yrkesrollen. Yrkesetiska koder anger etisk förhållningssätt och handlande som delas in i olika huvudområden. Ett av dessa huvudområden summerar röntgensjuksköterskas ansvar och förhållningssätt gentemot patienter.

*”Röntgensjuksköterskan och vårdtagaren*

- *Röntgensjuksköterskan respekterar och skyddar individens integritet och värdighet samt lindrar obehag och smärta vid undersökningar och behandlingar.*
- *Röntgensjuksköterskan ansvarar för att minimera stråldoser vid undersökningar och behandlingar.*
- *Röntgensjuksköterskan ansvarar för att ge information i samband med undersökningar och behandlingar och stödjer vårdtagaren inför fortsatta vård händelser.*
- *Röntgensjuksköterskan respekterar individens rätt till självbestämmande och ger stöd i hans/hennes beslut” (7).*

### ***Röntgensjuksköterskas roll vid MR-undersökning***

Röntgensjuksköterskan ansvarar för omvårdnad av patienten, planering och utförande av undersökningen samt kvalitetsbedömning av de tagna bilderna. Hon bemöter patienten på ett professionellt och helhetssynsätt och tillgodoser patientens behov. Hon underlättar för patienten att klara av obehagliga eller stressfulla undersökningar. Röntgensjuksköterskan förbereder patienten inför undersökningen samt hjälper denne att hantera både fysiska och emotionella obehag (10,13,17).

Röntgensjuksköterskan informerar patienten om MR-proceduren för att förmedla kunskap, förståelse och få patienten delaktig i sin undersökning. Hennes patientcentrerade omvårdnad leder till en trygg och avslappnad patient. Genom olika omvårdnadsåtgärder hjälper röntgensjuksköterskan patienten att klara av sin undersökning samt ändra på de eventuella missuppfattningar som patienten har kring sin undersökning (13,18,19).

### ***Omvårdnadsåtgärder***

Information, stöd, förståelse och omsorg kan vara några omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan använder sig av för att underlätta för patienten att komma över känslor/upplevelser denne har och med detta kunna klara av en undersökning. Patientens delaktighet och bekvämlighet är andra åtgärder som röntgensjuksköterskan kan tänka på i ett omvårdnadssyfte (6,10,15,18).

I en omvårdnadsprocess kan de olika omvårdnadsåtgärderna spela en avgörande roll för att lära patienten att kunna hantera sin situation. Information i det lärande syftet kan reducera obehags känsla, rädsla för en undersökning eller ångest inför den ovissa situationen. Detta för att förmedla kunskap och förbereda patienten på det som ska ske (18,19).

### **1.2.4 Omvårdnadsteori – Jean Watson**

I denna uppsats kommer författarna att använda sig av Jean Watsons teori som omvårdnadsteoretisk referensram. Jean Watsons teori syftar på sjuksköterskans yrkesroll. Men författarna anser att teorin även kan appliceras på röntgensjuksköterskans korta möte med patienten på en röntgenavdelning.

Jean Watsons teori bygger på den humanvetenskapliga och holistiska grunden i kombination med vetenskapliga kunskaper (20). Med det holistiska menas det att patienten betraktas som en helhet och hon är något mer än det aktuella sjukdomstillstånd hon befinner sig i, därför måste hon förstås utifrån sin helhet (21).

Watson poängterar att ett humanvetenskapligt synsätt ger sjuksköterskan en möjlighet att använda sig av metoder i sitt omvårdnadsarbete *som ger utrymme för såväl deras egna och som den andra personens subjektiva, innersta, personliga tankar* (20 s. 28).

Watson ser på omvårdnad som en mänsklig omsorg och detta sker i relation mellan sjuksköterska och patient. Hon menar att hjälpande handlingar behövs i den mänskliga omsorgsprocessen. Handlingar som gör det möjligt för patienten att lösa eventuella problem och lära sig att hantera sin situation (20).

Watson säger vidare att det behövs kunskap och förståelse om det mänskliga beteendet för att kunna förstå individen och svara på dennes behov. Med denna kunskap kan sjuksköterskan använda sig av olika interventioner för att uppnå målet i omvårdnad av patienten. Watsons interventioner kallas för karativa faktorer (20,22) som består av:

1. *"Humanistisk - altruistisk värde system*
2. *Tro och hopp*
3. *Känslighet gentemot självet och andra*
4. *Mänsklig omsorgsrelation, präglad av hjälpande och tillit*
5. *Att ge uttryck för positiva och negativa känslor*
6. *Kreativ, problemlösande och omsorgsprocess*
7. *Transpersonell undervisning och inläring*
8. *Stödjande, skyddande och/eller förbättrande av psykisk, fysisk, social och andlig miljö*
9. *Tillgodoseende av mänskliga behov*
10. *Existentiell – fenomenologisk – andliga krafter"* (20 s. 94) .

Användning av dessa karativa faktorer och förhållningssätt gentemot patienten kräver förståelse och acceptans av sjuksköterskan för att kunna möta patientens behov och med detta lösa eventuella hinder som finns på vägen mot en undersökning (22).

I detta arbete använder sig författarna framför allt utav Watsons karativ faktor nummer 7 och 8. Men sjuksköterskan kan inte utesluta de andra karativa faktorer i sitt förhållningssätt gentemot patienten eftersom de 10 faktorer går hand i hand.

### ***Karativ faktor 7***

Transpersonell undervisning och lärande är Watsons karativ faktor nummer 7. Denna faktor är en nödvändig faktor i nästan alla vårdmöte mellan patient och sjuksköterskan menar Watson. Sjuksköterskans mål med denna faktor är att underlätta lärandet för patienten i ett lärande syfte. I en sådan process behöver sjuksköterskan veta om patientens uppfattningar och det patienten behöver lära sig (20,22).

Olika moment i vården såsom ett undersökningstillfälle kan vara ångest/stressfullt för patienten. Genom förberedelse och information kan sjuksköterskan lära patienten att hantera de ångestfulla/stressfulla momenten och därigenom få kontroll över sin situation. Information räknas som en tydlig metod för att reducera ångest och stress relaterade till olika typer av undersökningar. Information hjälper patienten med bland annat att veta vad som kommer att ske, ersätta de missuppfattningar hon har, leda till en förståelse av situationen samt minska klyftan mellan det som verkligen är och det som patienten tror det ska vara (22).

Det är sjuksköterskans ansvar att ta upp de företeelser som är aktuella i det avseende för patienten. På så sätt kan sjuksköterskan jobba på det område som patienten befinner sig i och underlätta inlärningsprocessen. I en sådan process ligger fokusen på lärandet i *en ömsesidig relation mellan den undervisande sjuksköterskan och den lärande patienten* (22 s. 75).

### ***Karativ faktor 8***

Den åttonde karativa faktorn går under benämningen stödjande, skyddande och/eller förbättrande av psykisk, fysisk, social och andlig miljö. Med detta menar Watson att sjuksköterskan skall se hela patienten och de faktorer som påverkar patientens välmående. Sjuksköterskan tittar på yttre och inre variabler som har betydelse för patientens välmående. Yttre variabler såsom miljön runt omkring patienten eller åtgärder som leder till patientens välbefinnande är faktorer som sjuksköterskan påverkar för att skydda och förbättra patienten fysiska/psykiska hälsa (20,22).

Stödjande, skyddande och hjälpande åtgärder som påverkar patientens inre välmående är de andra variabler som sjuksköterskan förser patienten med i denna karativa faktor. Genom att främja den stödjande och hjälpande ändamålet kan sjuksköterskan ta del av och förstå patientens subjektiva upplevelse. Upplevelser som kan skapa felaktiga uppfattningar och leda till stress eller ångest (22).

Sjuksköterskan förbättrar även patientens välmående genom sin hjälpande åtgärd. Exempel på dessa åtgärder kan vara avslappningsövningar, förberedelse av patienten på vad som ska ske, vad som förväntas av patienten, ta bort oljud som stör patienten, patienten position och komfort eller lyssna på patientens rädsla (22).

Watson menar att denna faktor inte täcker allt men hjälper sjuksköterskan att få en förståelse för patientens behov av omvårdnad (22).

## **1.3 PROBLEMFORMULERING**

En del patienter som genomgår MR-undersökning upplever proceduren negativt. Genom sin professionella roll och adekvata omvårdnadsåtgärder kan röntgensjuksköterskan underlätta för dessa patienter och vägleda dem genom deras undersökning. För att få en bättre förståelse och kunskap kring dessa patienter och deras upplevelse, behöver röntgensjuksköterskan få kännedom om problematiken.

## 2. SYFTE

Syftet med litteraturstudien är att beskriva patientens upplevelse vid MR-undersökning samt omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan utför för att patienten skall kunna genomgå undersökningen.

## 3. METOD

### 3.1 VAL AV MODELL

Den valda modellen i detta litteraturbaserade examensarbete är en litteraturöversikt. Genom litteraturöversikt kartläggs kunskapsläge inom det forskningsområde som ligger av intresse för författaren/-na. Författarna till detta examensarbete valde litteraturöversikt som modell för att skapa kunskapsöversikt av forskningsresultat om patientens upplevelse och omvårdnadsbehov samt röntgensjuksköterskans roll vid en MR-undersökning (23).

### 3.2 LITTERATURSÖKNING

Materialen har sökts genom databaserna PubMed, Scopus, Cinahl. Dessa databaser har valts för att ha tillgång till vetenskapliga artiklar via Göteborgs Universitets bibliotek. Sökningar har skett i olika faser och vid olika tillfälle, både primärt och sekundärt i de ovannämnda databaserna.

I databasen PubMed var primära sökorden: *patient experience* och *MRI*. Det gav 6390 träffar. Fortsatt sökning begränsades med *english, humans, nursing journals* och *all adult: 19+years*. Dessa begränsningar resulterade till 5 träffar. Efter en granskning av dessa valdes en artikel som besvarade syftet. Från den valda artikeln skedde en sekundärsökning med länken *related citations* och det gav 262 träffar. Efter en genomgång hade 67 artiklar ett samband med ämnet MR. Tillgängliga abstrakt lästes och 4 artiklar valdes som underlag för arbetet. Ytterligare sökord som användes i denna databas var *MRI, radiology nurse, patient perception, nursing* och *anxiety*. Dessa sökord gav få artiklar. En av artiklarna hittades tidigare med hjälp av andra sökord och resten lämpade sig inte till uppsatsen. Den primära - och sekundära sökningen i databasen PubMed gav sammanlagt 5 vetenskapliga artiklar.

Sökningen i databasen Scopus har skett etappvis med olika sökord i varierande kombinationer. Använda sökord i denna databas var: *patient perception, magnetic resonance imaging, radiographer, patient, anxiety, intervention, MRI, radiology nurse, nursing, imaging, claustrophobi* och *compliance*. Vissa ordkombinationer gav inga träffar. Andra ordval gav däremot fler träffar. Sökorden *radiographer, patient* med begränsningar; *article, humans, radiography journals* och *english* gav 119 träffar. Efter en granskning av artiklarnas titlar, hittades 5 artiklar som hade samband med radiografi och MR som kunde tänkas svara på uppsatsens syfte. Dock valdes bara 1 av dem till uppsatsen. *Radiographer* och *nursing* gav 18 träffar av vilka valdes 1 artikel. Ord kombinationen *anxiety* och *MRI* gav 613 träffar vilka begränsades med

*health professions* och resulterade till 37 artiklar. 4 artiklar valdes till urval 1 men bara 1 inkluderades till arbetet. Därefter gjordes en sekundärsökning på artikelns referenslista och därifrån valdes 1 artikel. Sökorden *claustrophobia*, *intervention* gav ytterligare 1 artikel. Dessa sökningar i databasen Scopus ledde till 5 artiklar som underlag för detta arbete.

Sökning har även skett i databasen Cinahl. Samma sökord som användes i Pubmed och Scopus användes också här med olika kombinationer men det har inte lett till någon artikel för denna uppsats. Sökord som gav träffar och ledde till sista artikeln var följande: *experience* och *high technology*. Det resulterade till 39 artiklar och dessa begränsades med *Peer reviewed*. Denna avgränsning ledde till 32 artiklar och slutligen valdes 1 artikel från denna databas (Bilaga 1).

### 3.3 ANALYS

Att analysera enligt litteraturöversiktsmodellen kräver ett organiserat arbetssätt. Analysen går ut på att analysera och sammanställa redan publicerade forskningsresultat (23).

Olika sökord med varierande kombinationer och avgränsningar användes för att hitta vetenskapliga artiklar till denna litteraturöversikt. Första steget var att få en överblick över det forskningsområde som var av intresse för författarna. Det fanns ingen fokus på specifika detaljer, utan författarna sorterade artiklarna efter titeln som hade något samband med ämnet MR-undersökning. Först lästes abstrakten på artiklarna, vilka tycktes ha ett samband med ämnet, för att få en känsla av vad de handlade om. Efteråt lästes de artiklar, till vilka det fanns tillgång till full text, i sin helhet. Detta gjordes för att avgränsa studier till ett urval och få reda på om de kunde svara på arbetets syfte.

Författarna fann 17 artiklar som ansågs kunna besvara arbetets syfte. De valda artiklarna lästes genom flera gånger vid olika tillfällen samt översattes till svenska. Vissa artiklar som tycktes vara skrivna med svår engelska, enligt författarna, översattes i sin helhet till svenska. Däremot de artiklarna som ansågs vara skrivna med lätt engelska behövdes inte översättas noggrant till svenska. Under läsningens gång gjordes anteckningar i form av stödord och korta meningar för att underlätta analysprocessen.

Artiklarna kvalitetsgranskades enligt Fribergs förslag med frågor för kvalitetsgranskning. Vissa studier exkluderades av olika anledningar. Först och främst skedde bortfallet av artiklarna på grund av att de inte uppfyllde kraven för att vara vetenskapliga; för få referenser, icke accepterade av de vetenskapliga tidskrifterna (ej peer reviewed) (23). Vidare valdes även bort artiklar som ansågs vara för gamla eller inte kunna bidra tillräcklig till arbetes resultat. Dock använde författarna tre artiklar från slutet av 90-talet i denna uppsats, eftersom de ansågs vara relevanta. Slutligen valdes 11 vetenskapliga artiklar till analysen som svarade på arbetets syfte, enligt författarna.

Enligt Friberg är det mest vanligt att likheter och skillnader i studiernas resultat analyseras. Hon föreslår att en infallsvinkel väljs för att fokusera analysen på (23). Författarna valde att fokusera sig på likheter i studiernas resultat. Med tanke på att de valda artiklarna är både kvalitativa och kvantitativa gick det inte att göra en parallell eller exakt jämförelse eftersom resultaten av de olika typerna av studier är av olika art.

Under analysprocessen skapade författarna en tankekartan över resultatets innehåll. Artiklarnas olika aspekter sorterades i olika tema och subtema. Slutligen sammanställdes studiernas resultat under lämpliga rubriker.

Denna litteraturöversikt är baserad på de forskningsresultat som forskare har presenterat i trovärdiga källor såsom vetenskapliga tidskrifter. Dessa studier gjordes i Sverige, England, USA, Finland och Australien, mellan åren 1994 till 2010.

## **4. RESULTAT**

Syftet med detta examensarbete är att beskriva patientens upplevelse vid MR-undersökning och omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan kan vidta för att underlätta för patienter att klara av undersökningen.

Resultatet redovisas i tre olika teman. Dessa är patientupplevelse, röntgensjuksköterskans roll och omvårdnadsåtgärder. Två av dessa delas i olika subteman. I temat patientupplevelse ingår subteman *inför och vid MR-undersökning* samt *upplevelse av teknik*. I temat omvårdnadsåtgärder ingår subteman som består av: *omvårdnadsåtgärder ur patientens perspektiv* och *röntgensjuksköterskans omvårdnadsåtgärder*.

### **4.1 PATIENTUPPLEVELSE**

Många patienter upplever MR-undersökningen negativt och psykiskt påfrestande (24). Vissa patienter känner ångest, obehag eller frustration redan då de får kallelse till undersökningen. Rädsla för själva MR-apparaten, MR-proceduren och dess miljö hotar patientens självkontroll och leder till att vissa patienter antingen inte klara av undersökningen över huvudtaget eller avbryter den pågående undersökningen (25,26,27). Förlusten av självkontroll gör att patienten har svårt att kontrollera sina tankar och reaktioner och leder till panik/ångest. Patienten upplever samtidigt ett starkt behov av att få tillbaka självkontrollen för att kunna hantera sin ångest och situation (28).

#### **Inför och vid MR-undersökning**

De märkbara upplevelserna inför och vid en MR-undersökning kan vara: ångest, rädsla, stress, obehag, smärta, tappa kontrollen över tid- och rum eller den ovissa situationen patienten befinner sig i. Ångest är den negativa övergripande känslan

som patienten upplever och detta kan förhindra undersökningen. Patientupplevelse är en subjektiv känsla och det skiljer sig från patient till patient. Det visar sig att ibland kan denna upplevelse vara baserad på andras upplevelser och skapar en missuppfattning kring MR-undersökningen (24,26,28).

Patienten upplever även ett stort behov av information inför och under MR-undersökningen. Detta behov leder till att patienten söker information på olika sätt, exempelvis genom vänner och familjmedlemmar, Internet eller röntgensjuksköterskan på MR-verksamheten. Den sökta informationen genom vissa källor (vänner, familj, Internet) missleder patienten till att få en fel uppfattning kring undersökningen. Den missvisande informationen blir patientens egna förutfattade upplevelse och är svår att ändra för röntgensjuksköterskan på MR-verksamheten. Denna inställning gör att patienten kommer till undersökningen med en övergripande känsla av ångest (24,26,29).

Ångest kan även bero på att patienten inte vet varför hon är remitterad till en MR-undersökning. Hon vet inte heller när och vem som informerar om undersökningsresultatet. Rädsla för en eventuell diagnos kan förstärka den ovissa känslan hos patienten och öka patientens ångest vid en MR-undersökning (27,29).

### **Upplevelse av teknik**

Den avancerade tekniken kan vara främmande och skrämmande för många patienter som genomgår en MR-undersökning. Patienterna upplever tekniken som att befinna sig i en annan värld. Ett exempel på en sådan känsla, visar sig i dessa ord av en patient: *"stargate" en tunnel till andra dimension i rymden* (26 s. 198). MR-kamera associeras med att ligga i en kista eller något liknande slutet utrymme. Känslan förstärks med tanke på att patienten måste ligga stilla i den trånga och begränsade MR-tunneln. Detta framkallar tankar hos patienten som att ligga i en anordning för kremation. Det faktum att vissa MR-verksamheter är belägna i källaren bidrar till känslan av att det är en skrämmande plats (28).

Den slutna MR-miljön, det bankande ljudet som apparaten ger ifrån sig, det trånga utrymmet, brist på luft in i tunneln, den skiftande temperaturen och positionering av patienten under proceduren medför att patienten känner sig isolerad, rädd, ensam och beroende av den befintliga personalen (26,27,28).

Det bankande ljudet gör att patienten har svårighet att kommunicera med MR-personalen via högtalare. Detta medför att patienten känner sig ångestfull och övergiven. Det bankande ljudet leder även till att patienten förlorar tidsuppfattningen och har svårare att hantera sin situation (24,28).

## **4.2 RÖNTGENSJUKSKÖTERSKANS ROLL**

Röntgensjuksköterskan har en unik profession i Skandinavien. Den unika i röntgensjuksköterskans yrke är att hon bemästrar både omvårdnad av patient och



teknik. Den dubbelsidiga kompetensen medför att röntgensjuksköterskan måste utveckla sig inom sitt yrke kontinuerligt i både avseendena (30).

Röntgensjuksköterskans profession möjliggör att hon planerar undersökningen innan hon möter patienten, baserad på de data hon har. I den kontaktnära relationen med patienten tar röntgensjuksköterskan hand om patientens behov som skiljer sig från patient till patient i samband med en undersökning. Hon förbereder även det administrativa arbetet kring undersökningen och patientens säkerhet, innan patienten infinner sig på MR-verksamheten. Hennes profession begränsas inte till röntgenavdelningen utan sträcker sig till ett samarbete med andra verksamhetsområde på sjukhus. Genom sin kompetens avgör även röntgensjuksköterskan att de tagna MR-bilderna har den goda kvaliteten som ligger till grund för diagnostik (30,31).

Röntgensjuksköterskan har en avgörande roll i patientomvårdnad. Det ligger i röntgensjuksköterskans identitet att med sitt förhållningssätt se till patientens individuella behov och underlätta undersökningssituationen för patienten. Med detta ser röntgensjuksköterskan hela patienten och dess behov och agerar därefter (28,30,31).

Röntgensjuksköterskan vägleder och får patienten delaktig i sin undersökning. Hon lyssnar på patienten och uppmuntra denne att kunna genomgå undersökningen. Röntgensjuksköterskan kommer med individuellt anpassade omvårdnadsåtgärder för patienter som har olika svårigheter att klara av sin undersökning. Detta sker genom att röntgensjuksköterskan informerar patienten i ett lärande syfte och försäkrar sig att patienten har förstått den givna informationen. Röntgensjuksköterskan är tillgänglig för patienten under undersökningstiden och är även lyhörd för andra behov som patienten har men inte uttrycker dem i ord. Det ingår även i röntgensjuksköterskans roll att stödja patienten i sin undersökning. Vidare visar röntgensjuksköterskan hänsyn till anhöriga samt ger information till dem kring proceduren (24,28,31).

#### **4.3 OMVÅRDNADSÅTGÄRDER**

Omvårdnadsåtgärder i detta sammanhang sker i ett samspel mellan patient och röntgensjuksköterskan. För detta krävs att röntgensjuksköterskan ser patientens behov för att kunna utföra individuellt anpassade omvårdnadsåtgärder (28,31).

En del patienter försöker själva hitta olika åtgärder för att kunna hantera och behålla kontrollen över den stressfulla situationen i samband med MR-undersökningen. Sådana åtgärder kan vara att patienten tänker på belöningar hon kan få av sig själv efter undersökningen som att äta glass, dricka en kopp kaffe eller ta en promenad. Patienten motiverar sig själv genom att tänka på vikten av undersöknings resultatet. Ett sätt för att behålla kontrollen över tiden är att patienten räknar låtar och tänker på låtarnas längd om hon lyssnar på musik under undersökningsproceduren. Patienten försöker även behålla kontrollen över sina tankar, reaktioner och situation genom att söka kontakt med röntgensjuksköterskan för att få information, känna förtroende och få uppmuntran (28).

### 4.3.1 Omvårdnadsåtgärder ur patientens perspektiv

Patienterna uttrycker olika omvårdnadsbehov och åtgärder i samband med en MR-undersökning. Dessa omvårdnadsåtgärder är *information* och *praktiska åtgärder* som hjälper patienten att klara av sin MR-undersökning. För att få information vänder sig vissa patienter direkt till MR-verksamheten, andra däremot söker informationen hos familjemedlemmar, bekanta eller vänner. Informationen om andra patienters upplevelser av MR-undersökningen kan vara missvisande. Därför är en skriftlig information från MR-verksamheten med detaljerade förklaringar av betydelse för patienter (24,28,32).

#### *Information*

Forskning visar att patienterna är av den åsikten att information, både skriftlig och muntlig, inför en MR-undersökning är väsentlig för dem. Patienterna poängterar vikten av informationen för att kunna förbereda sig psykiskt inför undersökningen. I många fall påstår patienter att de inte alls får någon information innan de infinns på MR-verksamheten. Patienterna önskar information om MR-undersökningen och dess procedur på olika sätt. En del patienter önskar skriftlig information i samband med kallelse. De anser att deras frågor om MR-proceduren skulle kunna besvaras om de fick en skriftlig information hem tillsammans med kallelsen. Andra patienter uppskattar en skriftlig information kombinerad med en mera detaljerad muntlig information från röntgensjuksköterskan. En annan grupp av patienter önskar enbart muntlig information från röntgensjuksköterskan på MR-verksamheten innan undersökningen (24,25,26).

Skriftlig information i förberedande syfte hjälper patienter att känna igen miljön och rutiner samt det som förväntas av dem vid en MR-undersökning. Patienterna anser att den skriftliga informationen underlättar samspelet med röntgensjuksköterskan. De uppskattar när en skriftlig information är lätt att förstå och är skriven med hjälp av enkla termer och med bilder av MR-kameran. Dessa bilder underlättar för patienter att kunna föreställa sig den verkliga storleken av apparaten. Den skriftliga informationen ger patienten en riktig bild av MR-proceduren innan undersökningen. Dock tycker en del patienter att en skriftlig information är bristfällig i olika avseenden (24,25). Dessa patienter föreslår att informationen bör förtydligas och kompletteras. De kräver mera detaljerad information kring säkerhetsrutiner och information om möjligheter att ändra positionen av armar och ben mellan olika bildserier. Patienter vill att röntgensjuksköterskan även påpekar vikten av att genomgå undersökningen (24).

En del patienter uppskattar en detaljerad muntlig information angående MR-undersökningen av röntgensjuksköterskan eftersom det hjälper dem känna ha kontroll över situationen. Patienter uttrycker behov av att känna sig lugn och trygg före undersökningen. De uttrycker ett behov av att röntgensjuksköterskan sätter sig ner med dem och förklarar proceduren samt visar MR-rummet före undersökningen. En del patienter föredrar även att få muntlig information från röntgensjuksköterskan under undersökningstiden (24,25,26).

### ***Praktiska åtgärder***

Förutom information tycker patienterna att olika praktiska åtgärder kan underlätta MR-undersökningen för dem. *Sällskap i MR-rummet, larmklocka, hörselskydd eller kontakt med röntgensjuksköterskan via högtalare* är några åtgärder som patienter uppskattar i samband med sin undersökning.

En del patienter tycker att det är lugnande att veta att det är möjligt att ha en anhörig/närstående med sig och att denne kan stanna i undersökningsrummet med patienten under hela undersökningstiden. Närvaron av anhörig eller fysisk beröring av patienten av den anhöriga gör patienten lugnare. Det känns även trygg för patienter att bli informerad om larmklockan. Enligt patienterna är larmklockan ett slags *nödutgång* ifall de inte kan hantera situationen. Att hålla larmklockan i handen och veta att de kan trycka på den ifall det finns behov av kontakt med röntgensjuksköterskan, innebär trygghet och känsla av att ha kontroll över situationen för patienten (24,28).

Det bankande ljudet är en annan faktor som patienten tycker är viktigt och veta om. Förklaring kring det bankande ljudet och hörselskydd minskar misstankar om att det är något fel på MR-apparaten samt gör undersökningen mindre stressfull (24).

Kontakt med röntgensjuksköterskan via högtalare är en annan viktig åtgärd för vissa patienter. De behöver ha kontakt med röntgensjuksköterskan under hela MR-proceduren. Dessa patienter behöver känna att personalen är tillgänglig för dem. De behöver få uppmuntran från röntgensjuksköterskan för att kunna slappna av och känna sig trygg. Patienterna vill att röntgensjuksköterskan underrättar dem om undersökningens förlopp, exempelvis om tid och antal bildserier som återstår (24,28).

### **4.3.2 Röntgensjuksköterskans omvårdnadsåtgärder**

Röntgensjuksköterskan kan göra MR-proceduren mera hanterbar för patienten genom olika omvårdnadsåtgärder. *Patientens välbefinnande i MR-rummet, information* och andra *specifika omvårdnadsåtgärder* såsom *avslappningsteknik* eller *aromaterapi* är några åtgärder som röntgensjuksköterskan kan använda sig utav för att underlätta för patienter vid en MR-undersökning (32).

Många MR-enheter uppmanar patienten till att ta med en anhörig eller vän. Sällskap till patienten som är närvarande i MR-rummet under undersökningstiden skapar en ökad känsla av trygghet och förhindrar patienten från att känna sig isolerad eller bortglömd. Även larmklockan ökar patientens känsla av kontroll över situation och ökar känslan av trygghet (32).

Röntgensjuksköterskan rekommenderar också patienten att lyssna på musik under proceduren. Patienten kan lyssna på radio eller ta med sig en favorit CD-skiva. Musiken överröstar det bankande ljudet som hörs under den pågående undersökningen och har en avslappnande inverkan på patienten (31,32).

### ***Patientens välbefinnande i MR-rummet***

För att minska patientens känsla av att vara instängd och öka känslan av trygghet kan miljön och patient positionering ändras av röntgensjuksköterskan på olika sätt. Patienten kan placeras så att huvudet befinner sig utanför MR-tunneln. Detta ger en känsla av att vara i en öppen anordning istället för instängd. Patientens positionering beror dock på vilken del av kroppen som skall undersökas. Även användning av en fläkt skapar ett bra luftflöde in i MR-tunneln och ger en kylande effekt samt minskar känsla av att vara instängd. Starkare belysning i vardera änden av MR-tunneln har också en positiv inverkan på patienten som upplever ångest och underlättar undersökningen för patienten (32).

### ***Information***

Information kring MR-proceduren, vad som händer under en MR-undersökning och eventuella känslor som upplevs i samband med den, har en lugnande effekt på patienter och minskar deras ångest. Röntgensjuksköterskan uppmärksammar patientens behov och ger den information patienten är intresserad av såsom information om syftet med undersökningen och dess fördelar. Det är viktigt att ta hänsyn till vilken information som patienten behöver angående undersökningen och ge denna information på ett tydligt och kortfattat sätt så att patienten kan förstå den (32).

Patientinformationen skall innehålla säkerhetsaspekter, beskrivning av MR-proceduren och information om det bankande ljudet från MR-apparaten. För att patienten skall förstå vad som menas med det bankande ljudet, bör informationen vara i form av en ljudinspelning. Det kan även vara fördelaktigt för patienten att kunna titta på en videofilm i förberedande syfte där MR-proceduren förklaras. Skriftlig, muntlig eller inspelad information är av nytta så att patienten inte söker informationen via andra källor som kan vara missvisande (32).

Detaljerad information om MR-kameran och proceduren räcker kanske inte till att dämpa patientens ångest i samband med undersökningen. I sådana fall kan information kombinerad med andra omvårdnadsåtgärder ge bättre effekt (32).

### ***Specifika omvårdnadsåtgärder***

Röntgensjuksköterskan kan även använda sig av andra varierande åtgärder som visar sig vara effektiva i samband med en MR-undersökning.

*Avslappningsteknik* i form av inspelade avslappningsövningar visar sig vara effektiva för att dämpa oro och ångest hos patienter. Avslappningstekniken kan vara mera effektiv för att minska patientens ångest om den påbörjas några dagar innan MR-undersökningen. Avslappningstekniken kombinerad med information ger en bra effekt för att minska patientens ångest (32).

*Musik* är också en effektiv metod i syfte att minska ångestkänsla hos patienter som är oroliga inför och under en MR-undersökning. Patienten lyssnar på musik före och under undersökningen och det kan minska patientens oro i samband med undersökningen (33).

En annan användbar metod är *aromaterapi*. Studier visar på att aromaterapi minskar ångest hos patienter som genomgår MR-undersökningen. Patienter som exponeras för heliotropin (söt vaniljdoftliknande ämne) under undersökningen upplever mindre ångest och oro (32).

*Neurolingvistisk Programmering (NLP)* visar sig också vara en effektiv metod och medför att patienten kan klara av MR-undersökningen. Metoden går ut på att ändra beteende hos patienter som har svårigheter att genomgå en MR-undersökning på grund av sin ångest. Röntgensjuksköterskan, som är utbildad i NLP-metoden, ber patienten att tänka på det som gör MR-undersökningen svårt för denne och hitta ett objekt för denna känsla i MR-rummet. När patienten tänker på den negativa orsaken och objektet, ber röntgensjuksköterskan patienten igen att samtidigt tänka på något positivt eller avslappnande minne. I detta moment berör röntgensjuksköterskan patienten och försöker få denne att behålla den positiva tanken och titta på det objektet som representerar det negativa med MR. Röntgensjuksköterskans beröring och patientens positiva tankar skall integreras. Det fortsätter tills den negativa känslan försvinner och ersätts med den nya positiva känslan. Det här leder till att en MR-undersökning inte förknippas längre med ångest utan blir mera behaglig och hanterbar för patienten (34).

Det finns även nyare modeller av MR-kamera som har en *öppen design* och är fördelaktig för patienter som upplever ångest och har svårigheter att ligga i trånga utrymmen (25,32).

## **5. DISKUSSION**

### **5.1 METODDISKUSSION**

En litteraturöversikt ansågs vara lämplig för att kunna kartlägga och sammanställa forskningsresultat som handlar om patientens upplevelse vid MR-undersökning samt omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan utför för att patienten skall kunna genomgå undersökningen, vilket var syftet med detta arbete.

En annan modell som skulle kunna tänkas vara aktuell för det examensarbete, för att förstå den valda problematiken, är *att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvalitativ forskning* (23). Med hjälp av den modellen kan också skapas förståelse för patientens upplevelse av MR-undersökning och behov av omvårdnad.

Vetenskapliga artiklar i det här examensarbetet är från tidsperioden 1994-2010. Tre av artiklarna är från 90-talet, men författarna ansåg att de var aktuella för att användas till resultat delen. I artikel sökning gjordes ingen tidsbegränsning

eftersom författarna ville få reda på all befintlig forskning inom det valda området. MR började användas inom medicinsk bildtagning under 1980-talet. Forskning om patientens upplevelse av MR-undersökning verkade vara aktuell under början av 90-talet och avtog senare för att bli gällande åter igen ett decennium senare. Detta väckte diverse tankar och funderingar hos författarna kring bristande forskning under den tiden.

Det här examensarbetet är baserat på elva vetenskapliga artiklar. Artikelsökning skedde i tre olika databaser. Fem av artiklarna hittades i databasen PubMed och nästan alla av dem genom sekundärsökning. Författarna kom fram till det att det var lättare att få lämpliga sökträffar genom sekundärsökning. Resterande sex artiklar hittades i databaser Scopus och Cinahl. Detta skedde också via primär- och sekundärsökning. Artikelsökningen var tidskrävande. Det var bekymmersamt att kunna hitta bra sökord och dess kombinationer för att få fram den forskning som svarade på uppsatsens syfte. Det var också anmärkningsvärt att vissa sökord, exempelvis *radiology nurse* och *magnetic resonance imaging*, inte gav några träffar alls. Författarna märkte även att sökordet *anxiety* i samband med MR gav fler träffar än *patient experience*. Ytterligare exempel finns i bilaga 1.

Studier som användes till denna uppsats, både kvantitativa och kvalitativa, ansågs spegla det fenomen som författarna ville undersöka. Syftet med kvalitativ forskning är att tolka och förstå fenomen av olika slag bland annat genom intervjuer. Författarna är av den åsikten att kvalitativ forskningsansats lämpar sig bättre för att kunna göra en litteraturöversikt. Kvalitativa studier var lättare att förstå språkmässigt och även lättare att analysera. Kvantitativ forskning syftar generellt till att mäta och förklara. Den typen av forskning genomförs med hjälp av exempelvis frågeformulär som senare omvandlas till siffror för att kunna färdigtställa resultat i form av statistik. Författarna tycker att det var problematiskt att göra en analys av kvantitativ forskning på grund av dess invecklade statistik och olika mätinstrument som var svåra att förstå sig på.

I första delen av analysen kategoriserades studiernas resultat efter olika tema. Vissa studier var en blandning av de teman som skulle presenteras i denna uppsats. För att tydliggöra och hitta likheterna gjordes en ytterligare analys vilket var tidskrävande. Rubriker och underrubriker till resultat delen ändrades i omgångar, detta för att tydligt kunna visa textens innehåll med hjälp av en kort och lämplig rubrik. Artiklarna som användes i denna uppsats kommer från olika länder, dock är Sverige och England överrepresenterade. Den geografiska spridningen av studierna har varit till en fördel för att hitta andra omvårdnadsåtgärder som kan tillämpas av röntgensjuksköterskan i Sverige enligt författarna.

## 5.2 RESULTATDISKUSSION

Syftet med detta examensarbete var att få kunskaps kring patientens upplevelse av MR-undersökning samt omvårdnadsåtgärder som röntgensjuksköterskan använder sig utav för att underlätta MR-undersökningen för dessa patienter. Resultatet svarar på arbetets syfte anser författarna.

Artiklarnas resultat visar en tydlig bild på att MR-undersökningen upplevs svårt och obehagligt för många patienter (25,26,27,28). Då krävs det rätt omvårdnadsåtgärder av röntgensjuksköterskan för att underlätta för dessa patienter. Resultaten visar att *information* och andra *specifika omvårdnadsåtgärder* kan vara av betydelse för patienter i samband med en MR-undersökning (24,32,33,34).

Den här litteraturöversikten visar att MR-undersökningen trots sina fördelar i den kliniska diagnostiken verkar vara skrämmande för många patienter (26,28). MR och dess avancerade teknik är fortfarande nytt för många. Tekniken väcker känslor som är överväldigande för patienter som i sin tur gör undersökningen problematisk för dem. Dessa känslor är av varierande art och kan antingen förhindras eller förmildras. Men vården har inte riktig hunnit integrera den avancerade tekniken med patientens behov av omvårdnad anser författarna. En MR-undersökning skall inte behöva representera förintelse och känslan av att befinna sig i en annan värld för vissa patienter utan det skall fortfarande kännas som en undersökningsmetod med många fördelar. Förståelse av patientens känslor och bakomliggande orsaker ska vara av intresse för vårdgivare och röntgensjuksköterskan. Detta för att kunna hjälpa patienter som upplever MR-undersökningen svårt eller obehagligt tycker författarna. Watson säger att förståelse och kunskap om det mänskliga beteendet gör det möjligt att kunna svara på individens behov (22). Då är det röntgensjuksköterskas ansvar att kunna förstå patientens känslor kring MR-undersökningen för att vidare hitta lösningar som underlättar för patienten och svarar på hennes behov.

Många gånger försöker patienter själva att skaffa sig en uppfattning kring vad det innebär att genomgå en MR-undersökning och vad som förväntas av dem. Men det visar sig att det kan leda till att en del patienter får fel uppfattning ändå (24,26,29). Den här uppfattningen skapar mera ångest hos dessa patienter och gör undersökningen mera stressfullt. En del åtgärder skulle ha vidtagits långt innan för att minska risken att patienter skaffar sig fel uppfattning kring MR-proceduren anser författarna. Röntgensjuksköterskan är en del av den stora vårdkedjan som patienter möter under sin sjukdom. Men röntgensjuksköterskan har möjlighet att i det korta mötet med patienten att ändra på en del fel uppfattningar som patienten har samt genom adekvata omvårdnadsåtgärder göra MR-undersökningen mera hanterbar för dem.

Watson menar att vårdgivare kan medverka i en förändringsprocess hos patienten. Målet med den process är att hjälpa patienten att komma över de upplevelser som förhindrar henne samt ändra på de felaktiga uppfattningar som denne har. I det här sammanhanget är patienten förändraren eftersom hon ger sig in i en process och låter sig själv förändras och komma över de upplevelser eller uppfattningar som förhindrar henne (22). För detta krävs att röntgensjuksköterskan ser hela patienten och vet om patientens uppfattningar och upplevelser. Röntgensjuksköterskan ska göra det möjligt för patienten att öppna sig och ge uttryck för sina känslor. Patienten blir mottaglig och kan hantera den obehagliga eller stressfulla situationen om hon känner sig trygg i relation till röntgensjuksköterskan. I en sådan process hjälper röntgensjuksköterskan, genom sina handlingar och förhållningssätt, patienten att lära sig att hantera den obehagliga situationen.

Röntgensjuksköterskan använder sig av olika omvårdnadsåtgärder vid en MR-undersökning för att underlätta för patienten. Resultatet visar att information har en avgörande roll för att lära patienten att hantera sin situation (24) dock framgår det inte från studierna om patienter tar till sig all information som röntgensjuksköterskan ger. Eftersom ångest kan påverka patientens uppfattningsförmåga (11), kan det bli svårt för röntgensjuksköterskan att avgöra hur detaljerad information hon kan ge till patienter menar författarna. Men det ska ändå ligga i MR-verksamhetens rutiner att informera patienten kring proceduren långt innan undersökningstillfället och därigenom minska risken att patienten får fel uppfattning samt fel information kring proceduren tycker författarna. Informationens innehåll och mängd är också avgörande för vissa patienter. Röntgensjuksköterskan har möjlighet i sitt korta möte med patienter förtydliga informationen med andra detaljer som kan vara av intresse för dessa patienter. Information kring MR-undersökningen hjälper patienten att inte bilda en uppfattning kring andra patientens upplevelse samt det leder till att bidra till en korrekt bild av själva proceduren (24). Även Watson påpekar vikten av information för att lära patienten att hantera en ångest/stressfull situation i ett lärande syfte (22). Med detta lärande bidrar MR-personalen till att många undersökningar bli mera hanterbara och effektiva. Då behöver röntgensjuksköterskan inte lägga undersökningstiden på att förklara proceduren från början utan den tiden kan användas för att förse patienten med andra omvårdnadsåtgärder som gör undersökningen till en mer behaglig undersökning. Det påverkar patientens välbefinnande och sprider en annan syn på MR-undersökningen. Om dessa patienter berättar om sin undersökning, är det inte en missvisande bild som de kommer att sprida. Det blir en riktig bild av MR-proceduren och även åtgärder som är individuellt anpassad för att möta patientens olika behov av omvårdnad i det avseendet, tycker författarna. På så sätt har röntgensjuksköterskan påbörjat en process hos patienter där lärande ligger i fokus.

I samband med en MR-undersökning finns även andra behov hos patienter som skall tillgodoses. Information i sig räcker ibland inte för att reducera den stress/ångest som patienten upplever. Själva undersökningsproceduren är krävande för vissa patienter och detta kräver olika omvårdnadsåtgärder i samband med en MR-undersökning. Röntgensjuksköterskan är lyhörd för patientens behov och hittar på en individuellt anpassad omvårdnadsåtgärd för att möta sådana behov tycker författarna.

Resultatet visar flera olika specifika omvårdnadsåtgärder (*avslappningsteknik, musik, aromaterapi, NLP*) som röntgensjuksköterskan kan använda sig utav för att underlätta MR-undersökningen för patienter. Dessa omvårdnadsåtgärder hjälper till att skydda eller förbättra patientens fysisk/psykisk välmående. Sådana åtgärder får även ett teoretiskt stöd av Watsons karativa faktor 8. Watson menar att vårdgivare kan förbättra patientens välmående genom sina hjälpande åtgärder. Dessa omvårdnadsåtgärder kan vara av värde att applicera på MR-verksamheter i Sverige.

I vissa studier har även sedering används som omvårdnadsåtgärd. Dock har författarna inte fokuserat sig på sedering som en omvårdnadsåtgärd i detta arbete. Sedering skall inte räknas som en första omvårdnadsåtgärd om patienten upplever MR-undersökningen obehaglig. Sedering som omvårdnadsåtgärd kan leda till att röntgensjuksköterskan aldrig får möjlighet att ändra ett beteende hos patienten, något



som författarna har försökt att presentera här, utan det leder bara till att hitta en tillfällig lösning för stunden så att patienten klarar av sin undersökning.

Författarna är av den åsikten att sedermera skall användas som en sista omvårdnadsåtgärd. Detta med tanke på biverkningar, kostnader samt att man har uteslutit andra effektiva metoder som kan ge en långvarig effekt hos patienter.

### **Betydande för vård**

Röntgensjuksköterskans kunskap kring patientens upplevelse av MR-undersökningen leder till att hon kan forma och utföra omvårdnadsåtgärder utifrån patientens behov i avsikt att undvika eller lindra de negativa upplevelsorna.

Det är av betydelse att röntgensjuksköterskan uppmärksammar patientens behov av omvårdnad och genom sitt förhållningssätt skapar möjlighet till delaktighet för patienten. Röntgensjuksköterskans kännedom om patientens upplevelse av MR och omvårdnadsbehov som denne ger uttryck för, kan ge röntgensjuksköterskan bättre insikt i hur hon bör handla i mötet med patienten.

De specifika omvårdnadsåtgärder som har presenteras i detta examensarbete, har visat goda effekter på patienter vid MR-undersökning. Författarna har inte hittat någon forskning kring dessa åtgärder i samband med MR-undersökning i Sverige. Därför anser författarna att dessa åtgärder kan appliceras i MR-verksamheter, men det krävs mera forskning kring dessa metoder.

## REFERENSLISTA

1. Vikhoff-Bazz, B. (2009). *Säkerhetshandbok för MR-verksamheten inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset*. Västra Götalandsregionen: Sahlgrenska Universitetssjukhuset.
2. Berglund, E., & Jönsson, B.-A. (2007). *Medicinsk fysik*. Lund: Studentlitteratur.
3. Bontrager, L. K. (2005). *Textbook of radiographic positioning and related anatomy* (Vol.4). St Louis: Elsevier Health Science.
4. Westerbook, C., & Kant, C. (2000). *MRI in practice*. Oxford: Blackwell Science Ltd.
5. Strålsäkerhetsmyndigheten. (2010). *Magnetkamera*. Hämtad från <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Allmanhet/Vard/Magnetkamera/> den 08 04 2011
6. Williams, A. L., Dawson, S., & Kristjanson, L. J. (2008). Exploring the relationship between personal control and the hospital environment. *Journal of Clinical Nursing*, 17, 1601-1609.
7. Vårdförbundet. (2008). *Yrkesetik kod för röntgensjuksköterskor*. Hämtad från [https://www.vardforbundet.se/Documents/Trycksaker%20-%20egna/Nationella/Foldrar%20Broschyrer/Yrkesetisk%20kod%20for%20röntgensjuksköterskor\\_0809.pdf](https://www.vardforbundet.se/Documents/Trycksaker%20-%20egna/Nationella/Foldrar%20Broschyrer/Yrkesetisk%20kod%20for%20röntgensjuksköterskor_0809.pdf) den 08 04 2011
8. Irurita, V. (1999). Factors affecting the quality of nursing care: the patient's perspective. *International Journal of Nursing Practice*, 5: 86-94.
9. Birkler, J. (2007). *Filosofi och omvårdnad. Etik och människosyn*. Stockholm: Liber.
10. Ehrlich, R. (2009). *Patientcare in radiography*. St Louis: Mosby Elsevier.
11. Tamm, M. (2007). *Psykosociala teorier vid hälsa och sjukdom*. Lund: Studentlitteratur.
12. Nationalencyklopedi (2011). *Profession*. Hämtad från <http://www.ne.se/profession> den 08 04 2011
13. Williams, P. L., & Berry, E. J. (1999). What is competence? A new model for diagnostic radiographers: Part 1. *Radiography*, 5, 221-235.
14. Fossum, B. (2008). *Kommunikation. Samtal och bemötande i vården*. Lund: Studentlitteratur.

15. Hälso-och sjukvårdslagen. (1982). *HSL 1982:763*. Hämtad från Sveriges riksdag:  
<https://www.riksdagen.se/webbav/index.aspx?nid=3911&bet=1982:763> den 08 04 2011
16. Socialstyrelsen. (2005). Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska. Hämtad från  
[http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9879/2005-105-1\\_20051052.pdf](http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/9879/2005-105-1_20051052.pdf) den 15 04 2011
17. Nygren, N. (1994). *Moderna tider: teknikutveckling inom medicinsk service: effekter på yrkesroll och kompetensutveckling för laboratorieassistenter och röntgensjuksköterskor*. Stockholm: Vårdförb. SHSTF.
18. Socialstyrelsen. (2011). Din skyldighet att informera och göra patienten delaktig. Hämtad från  
<http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/18239/2011-2-7.pdf> den 29 04 2011
19. Engström, B., Beijer Melander, M., Ekman, I., Friberg, F., & Östlinder, G. (2007). *Patientundervisning och patienters lärande*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening & Gothia Förlag AB.
20. Watson, J. (1993). *En teori för omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.
21. Nationalencyklopedi. (2011). *Holism*. Hämtad från <http://www.ne.se/holism#> den 08 04 2011
22. Watson, J. (1985). *Nursing: the philosophy and science of caring*. The University Press of Colorado.
23. Friberg, F. (2006). *Dags för uppsats- vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Borås: Studentlitteratur.
24. Bolejko, A., Sarvik, C., Hagell, P., & Brinck, A. (2008). Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: development and evaluation of an information booklet. *Journal of radiology nursing* , 27 (3), 96-102.
25. Spouse, E., & Gedroyc, W. (2000). MRI of the claustrophobic patient: interventionally configured magnets. *The British Journal of Radiology*, 73, 146-151.
26. Murphy, F. (2001). Understanding the humanistic interaction with medical imaging technology. *Radiography*, 7, 193-201.

27. Roger, C. K., Wilson, L., & Frazer, N. (1994). Anxiety and its determinants in patient undergoing magnetic resonance imaging. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25, 131-134.
28. Thörnqvist, E., Månsson, Å., Larsson, E.-M., & Hallström, I. (2006). It's like being in another world- patients' lived experience of magnetic resonance imaging. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 954-961.
29. Chesson, R. A., Mckenzie, G. A., & Mathers, S. A. (2002). What do patients know about ultrasound, CT and MRI? *Clinical Radiology*, 57, 477-482.
30. Niemi, A., & Paasivaara, L. (2007). Meaning contents of radiographers' professional identity as illustrated in a professional journal- A discourse analytical approach. *Radiography*, 13, 258-264.
31. Andersson, B. T., Frilund, B., & Elgan, C. (2008). Radiographers' areas of professional competence related to good nursing care. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 22, 401-409.
32. Phillips, S., & Deary, I. J. (1995). Interventions to alleviate patient anxiety during magnetic resonance imaging: a review. *Radiography*, 1, 29-34.
33. Lukins, R., Davan, I. G. P., & Drummond, P. D. (1997). A cognitive behavioural approach to preventing anxiety during magnetic resonance imaging. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 28, 97-104.
34. Bigley, J., Griffiths, P. D., Prydderch, A., Romanowski, C. A., Miles, L., & Lidiard, H. (2010). Neurolinguistic programming used to reduce the need of anaesthesia in claustrophobic patients undergoing MRI. *The British Journal of Radiology*, 83, 113-117.

## BILAGOR

### BILAGA 1

#### Primära/sekundära sökningar

<b>Tabell 1 – Primär sökning</b>						
<b>Databaser</b>	<b>Sökord</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Avgränsningar</b>	<b>Antal träffar</b>	<b>Urval 1</b>	<b>Urval 2</b>
<b>Pubmed (28)</b>	Patient experience, MRI	6390	English, humans, nursing journals, all adult: 19+years	5	1	1
	MRI, radiology nurse, patient perception	0				
	MRI, nursing, anxiety	11	-	-	5	0
<b>Scopus (24,30, 31,32)</b>	Patient perception AND Magnetic resonance imaging	3540	Health professions, article, magnetic resonance imaging, Humans, journal, english	163	0	0
	Radiographer, nursing	18	-	-	18	1
	Radiographer, patient	265	Article, humans, radiography journals, english	119	5	1
	Anxiety, radiographer, intervention	0				
	Anxiety, radiographer	14	-	-	0	0
	Radiographer, MRI	17	-	-	3	0
	Anxiety, MRI	613	Health professions, nursing, article, english	37	4	1
	Radiology nurse, MRI	5	-	-	0	0
	Radiology nurse, magnetic resonance imaging	0				
	Patient,	3	-		0	0

	magnetic resonance imaging					
	Nursing, magnetic resonance imaging	5	-	-	0	0
	Claustrophobia, intervention	31	-	-	31	1
	Imaging, compliance, anxiety	52	-	-	52	0
<b>Cinahl (26)</b>	Radiographer, nursing	1	-	-	1	0
	Patient perception, MRI, radiographer	0				
	Patient anxiety, MRI, radiology nurse	0				
	Patient anxiety, MRI	4	-	-	4	0
	Nursing, MRI, compliance	0				
	Experience, high technology	39	Peer reviewed	31	1	1

<b>Tabell 2 – Sekundärsökning</b>				
<b>Databas</b>	<b>Artikel</b>	<b>Antal referenser/ related citations</b>	<b>Urval 1</b>	<b>Urval 2</b>
<b>Pubmed (25,27, 33,34)</b>	It's like being in another world – patients' lived experience of magnetic resonance imaging	262	67	4
<b>Scopus (29)</b>	Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging. Development and evaluation of an information booklet.	32	3	1

## BILAGA 2

### Sammanställning av de vetenskapliga artiklarna

#### 1 (ref. 24)

**Titel:** Meeting patient information needs before magnetic resonance imaging: development and evaluation of an information booklet  
**Författare:** A. Bolejko, C. Sarvik, P. Hagell, A. Brinck  
**Tidskrift:** Journal of Radiology Nursing  
**Land:** Sverige  
**Årtal:** 2008  
**Syfte:** Att utvärdera en förberedande information för vuxna patienter som genomgår MR  
**Metod:** Kvalitativ studie, semistrukturerade intervjuer med öppna frågor. Studien delades in i två faser. Fas 1: utveckla en informationsbroschyr för vuxna patienter som ska genomgå MR och fas 2: kvalitativa utvärderingar genom att analysera intervjuer av patienter som nyligen har genomgått MR-undersökning.  
**Urval:** 10 patienter  
**Referenser:** 32

#### 2 (ref. 25)

**Titel:** MRI of the claustrophobic patient: Interventionally configured magnets.  
**Författare:** E. Spouse, W. M. Gedroyc  
**Tidskrift:** The British Journal of Radiology  
**Land:** England  
**Årtal:** 2000  
**Syfte:** Avgöra om patienter med klaustrofobi kan hantera en MR-undersökning med en MR-kamera öppen design.  
**Metod:** Kvantitativ studie; frågeformulär  
**Urval:** 50 patienter  
**Referenser:** 19

#### 3 (ref. 26)

**Titel:** Understanding the humanistic interaction with medical imaging technology  
**Författare:** F. Murphy  
**Tidskrift:** Radiography  
**Land:** England  
**Årtal:** 2001  
**Syfte:** Att inhämta kunskap om patientens upplevelse av den högteknologiska röntgenmiljön  
**Metod:** Kvalitativ studie, semistrukturerade intervjuer  
**Urval:** 26 patienter  
**Referenser:** 32

**4 (ref. 27)**

**Titel:** Anxiety and its determinants in patients undergoing magnetic resonance imaging.  
**Författare:** R C. Katz, L. Wilson, N. Frazer  
**Tidskrift:** J. Behav. Ther. & Exp. Psychiat  
**Land:** USA  
**Årtal:** 1994  
**Syfte:** Att bedöma patientens känslomässiga reaktioner före och efter MR-undersökning, identifiera faktorer för deras stress/ångest, beskriva egenskaper hos patienter som upplevde mest svårigheter  
**Metod:** Kvantitativ studie; frågeformulär.  
**Urval:** 40 patienter  
**Referenser:** 12

**5 (ref. 28)**

**Titel:** It's like being in another world- patients' lived experience of magnetic resonance imaging  
**Författare:** E. Törnqvist, Å. Månson, E-M. Larsson, I. Hallström  
**Tidskrift:** Journal of Clinical Nursing  
**Land:** Sverige  
**Årtal:** 2006  
**Syfte:** Att belysa patientens upplevelse av MR-undersökningen.  
**Metod:** Kvalitativ studie med induktiv, hermeneutisk fenomenologisk forskningsmetod; intervju  
**Urval:** 19 patienter  
**Referenser:** 24

**6 (ref. 29)**

**Titel:** What do patient know about Ultrasound, CT and MRI?  
**Författare:** R A. Chesson, G A. Mckenzie, S A. Mathers  
**Tidskrift:** Clinical Radiology  
**Land:** England  
**Årtal:** 2002  
**Syfte:** Fastställa patientens kunskap om ultraljud, CT och MR-undersökning; beskriva hur patienten har sökt information om dessa undersökningar och bedöma patientens förståelse om de främsta aspekterna av själva undersökningen.  
**Metod:** Kvalitativ och kvantitativ studie, frågeformulär  
**Urval:** 500 patienter  
**Referenser:** 20



**7 (ref. 30)**

**Titel:** **Meaning contents of radiographers' professional identity as illustrated in a professional journal- a discourse analytical approach**  
**Författare:** A. Niemi, L. Paasivaara  
**Tidskrift:** Radiography  
**Land:** Finland  
**Årtal:** 2007  
**Syfte:** Att beskriva och förstå innebörden i röntgensjuksköterskans yrkesmässiga identitet  
**Metod:** Kvalitativ studie; review  
**Urval:** Litteraturöversikt  
**Referenser:** 46

**8 (ref. 31)**

**Titel:** **Radiographers' areas of professional competence related to good nursing care**  
**Författare:** B. T. Andersson, B. Fridlund, C. Elgán, Å. B. Axelsson  
**Tidskrift:** Scand J Caring Science  
**Land:** Sverige  
**Årtal:** 2008  
**Syfte:** Beskriva röntgensjuksköterskas yrkesmässiga kompetens i förhållande till god omvårdnad baserad på de kritiska incidenter som har uppstått i samband med radiologiska undersökningar och interventioner.  
**Metod:** Kvalitativ studie, deskriptiv forskningsmetod, semistrukturerade intervjuer och deltagarnas egna skrivna rapporter  
**Urval:** 14 röntgensjuksköterskor  
**Referenser:** 45

**9 (ref. 32)**

**Titel:** **Interventions to alleviate patient anxiety during magnetic resonance imaging**  
**Författare:** S. Phillips, I. J. Deary  
**Tidskrift:** Radiography  
**Land:** England  
**Årtal:** 1995  
**Syfte:** En litteraturöversikt om patientutbildning, miljöfaktorer, psykologiska förberedelser och sedering kontra allmän anestesi i samband med MR.  
**Metod:** Review  
**Urval:** Litteraturöversikt  
**Referenser:** 22

**10 (ref. 33)**

**Titel:** A cognitive behavioural approach to preventing anxiety during magnetic resonance imaging.  
**Författare:** R. Lukins, I. G. P. Davan, P. Drummond  
**Tidskrift:** J. Behav. Ther. & Psychiat  
**Land:** Australia  
**Årtal:** 1997  
**Syfte:** Att utvärdera en avkopplingsmetod för patienter med ångest inför och under MR-undersökning.  
**Metod:** Kvantitativ studie, frågeformulär  
**Urval:** 139 patienter  
**Referenser:** 15

**11 (ref. 34)**

**Titel:** Neurolinguistic programming used to reduce the need for anaesthesia in claustrophobic patients undergoing MRI  
**Författare:** J. Bigley, P. D. Griffiths, A. Prydderch, C. A. J. Romanowski, L. Miles, H. Lidiard, N. Hoggard  
**Tidskrift:** The British Journal of Radiology  
**Land:** England  
**Årtal:** 2010  
**Syfte:** Att bedöma framgången för neurolingvistisk programmering i syfte att minska behovet för allmän anesthesi hos klaustrofobiska patienter som genomgår MR och att överväga de ekonomiska konsekvenserna för vårdgivare.  
**Metod:** kvantitativ studie, frågeformulär  
**Urval:** 50 patienter  
**Referenser:** 19